SOMMARIO

1 - GENERALITÀ	**3**
1.1 - NORME DI SICUREZZA GENERALI	3
1.1.1 - DISPOSITIVI DI SICUREZZA STANDARD	3
1.2 - CAMPO DI UTILIZZO	3
1.3 - DIMENSIONI DI INGOMBRO (PROTEZIONE STANDARD)	3
1.4 - DATI TECNICI	4
2 - TRASPORTO, SOLLEVAMENTO	**4**
3 - MESSA IN SERVIZIO	**4**
3.1 - FISSAGGIO	4
3.2 - CONNESSIONE ELETTRICA	4
3.3 - MONTAGGIO DELLE FLANGE	5
3.4 - MONTAGGIO E REGOLAZIONE DELLA PROTEZIONE (OPZIONE)	5
3.5 - DISTANZIALE WD/DC (OPZIONE)	5
4 - COMANDI E COMPONENTI	**5**
4.1 - CALIBRO MISURA AUTOMATICA DISTANZA E DIAMETRO	5
4.2 - TASTIERA E DISPLAY	6
4.2.1 - GESTIONE MENÙ FUNZIONI	7
5 - INDICAZIONI ED USO DELL'EQUILIBRATRICE	**8**
5.1 - USO DEL CALIBRO INSTALLATO SULLA MACCHINA	8
5.2 - AUTO SELECT	8
5.2.1 - AUTO SELECT PER CERCHI IN ACCIAIO	8
5.2.2 - AUTOSELECT PER CERCHI IN ALUM	9
5.2.3 - AUTO SELECT PER CERCHI IN ALU 3M	10
5.3 - CERCHI IN ALU COMBINATO	11
5.4 - RISULTATO MISURA	11
5.5 - RICALCOLO VALORI SQUILIBRIO	11
5.6 - PROGRAMMA DOPPIO OPERATORE	11
5.7 - FUNZIONE SPLIT (PESO ADESIVO NASCOSTO)	12
5.8 - OTTIMIZZAZIONE SQUILIBRIO	13
5.9 - MODALITÀ ALU DINAMICHE, STATICHE E MANUALI	14
5.10 - MINISTAT - MINIMIZZAZIONE AUTOMATICA SQUILIBRIO STATICO	14
6 - SET UP	**15**
6.1 - AUTODIAGNOSI	15
6.2 - AUTOTARATURA	15
6.3 - TARATURA CALIBRI AUTOMATICI	16
6.3.1 - CALIBRO DISTANZA	16
6.3.2 - CALIBRO DIAMETRO	17
6.3.3 - CAMBIO CARATTERISTICHE CALIBRO AUTOMATICO	18
7 - ERRORI	**19**
7.1 - INDICAZIONI INCOSTANTI DELLO SQUILIBRIO	20
8 - MANUTENZIONE ORDINARIA	**20**
8.1 - SOSTITUZIONE FUSIBILI DI PROTEZIONE	20

1 - GENERALITÀ

1.1 - NORME DI SICUREZZA GENERALI

- L'equilibratrice deve essere usata esclusivamente da personale autorizzato ed addestrato in modo adeguato.
- L'equilibratrice non deve essere utilizzata per usi diversi da quanto specificato nel manuale.
- L'equilibratrice non deve essere in alcun modo modificata, ad eccezione di modifiche approntate esplicitamente dal costruttore.
- I dispositivi di sicurezza non devono essere rimossi. Qualsiasi intervento sulla macchina deve essere eseguito solo da personale specializzato.
- Evitare pulizia con forti getti di aria compressa.
- Per la pulizia di pannelli o ripiani in plastica utilizzare alcool (EVITARE LIQUIDI CONTENENTI SOLVENTI).
- Prima di avviare il ciclo di equilibratura accertarsi del corretto bloccaggio della ruota sulla flangia.
- L'operatore all'equilibratrice non deve indossare abiti con parti svolazzanti; evitare che il personale non autorizzato si avvicini all'equilibratrice durante il ciclo.
- Evitare di introdurre nei basamenti oggetti che pregiudicherebbero il corretto funzionamento dell'equilibratrice.

1.1.1 - DISPOSITIVI DI SICUREZZA STANDARD

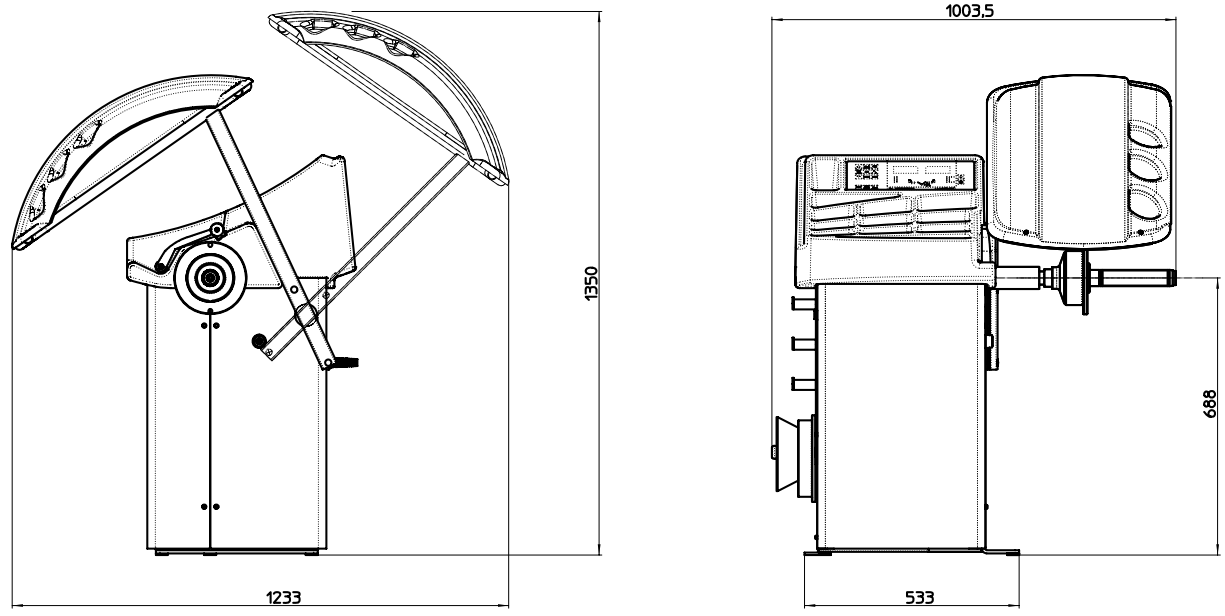
- Pulsante di stop per arresto della ruota in condizioni di emergenza.
- Il carter di protezione ruota non è obbligatorio perchè la velocità di equilibratura è inferiore ai 100 min^{-1}.

1.2 - CAMPO DI UTILIZZO

L'equilibratrice è adatta ad equilibrare ruote di vettura, veicolo commerciale leggero o motociclo di peso inferiore ai 75 Kg. È utilizzabile con temperatura compresa fra 0° e + 45° centigradi.
È dotata di Funzioni : AUTO SELECT; ALUM; ALU 3M; SPLIT; Ottimizzazione squilibrio; Doppio operatore; Autodiagnosi; Autotaratura.

1.3 - DIMENSIONI DI INGOMBRO (protezione standard)

1

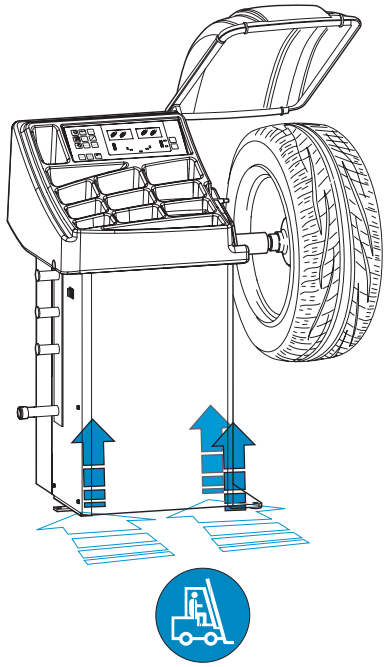


1.4 - DATI TECNICI

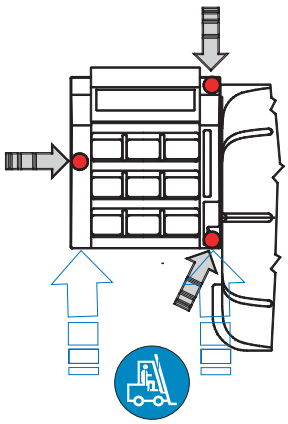
Peso con protezione (esclusa flangia)	~ 84 Kg.
Alimentazione monofase	115 / 230 V 50/60 Hz
Classe protezione	IP 54
Potenza massima assorbita	0,8 Kw
Velocità di equilibratura	100 min-1
Tempo di ciclo per ruota media (14 kg)	6-8 secondi
Risoluzione massima della misura	1 grammo
Risoluzione della posizione	± 1.4 °
Rumorosità media	< 70dB (A)
Distanza cerchio-macchina	0 - 255 mm
Larghezza cerchione impostabile	1.5” ÷ 20” oppure 40 ÷ 510 mm
Diametro impostabile	10” ÷ 30” oppure 265 ÷ 765 mm

2 - TRASPORTO, SOLLEVAMENTO

2



2a



***N.B.*: NON SOLLEVARE L’EQUILIBRATRICE UTILIZZANDO APPIGLI DIVERSI.**

3 - MESSA IN SERVIZIO

3.1 - FISSAGGIO

La macchina può operare su qualsiasi superficie piana non elastica. Verificare che tocchi il pavimento solo in corrispondenza dei 3 punti di appoggio previsti. (Fig.2).

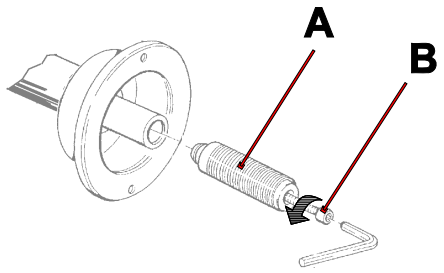
N.B.: ***Si consiglia fissare le macchine al pavimento nel caso di uso continuativo con ruote di peso superiori a 35 Kg.***

3.2 - CONNESSIONE ELETTRICA

La macchina è fornita con cavo monofase e terra.
La tensione di alimentazione (e la frequenza di rete) è indicata sulla targhetta di identificazione della macchina e non è modificabile.
La connessione alla rete deve essere eseguita da personale esperto.
La macchina non deve essere messa in servizio senza una regolare connessione a terra.
La connessione alla rete elettrica deve essere fatta attraverso un interruttore di sicurezza ad azione lenta tarato a 3 A (230V) o 8 A (115 V). Vedi schema allegato.

3.3 - MONTAGGIO DELLE FLANGE

3



L'equilibratrice è fornita completa di flangia a coni per il fissaggio di ruote con foro centrale. Possono essere montate altre flange opzionali:
a) smontare il terminale filettato A svitando la vite B
b) montare la nuova flangia (Vedi prospetti allegati).

N.B.: PULIRE ACCURATAMENTE LE SUPERFICI DI ACCOPPIAMENTO PRIMA DI QUALSIASI OPERAZIONE.

3.4 - MONTAGGIO E REGOLAZIONE DELLA PROTEZIONE (OPZIONE)

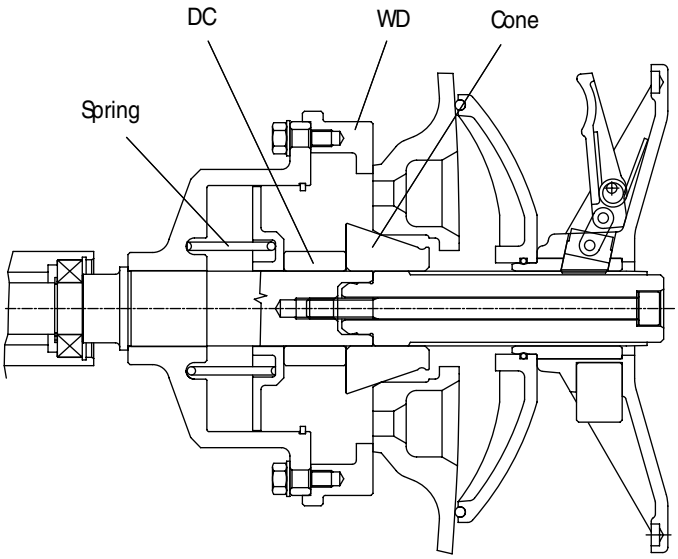
a) Fissare i componenti al basamento coma descritto nella tavola esplosa specifica.
b) ***N.B.:*** Il puntale del microinterruttore deve entrare nella sede prevista quando la protezione è chiusa.

N.B.: Non appoggiarsi alla protezione durante il ciclo di equilibratura.

3.5 - DISTANZIALE WD/DC (opzione)

Equilibrando ruote molte larghe (9") non c'è spazio per ruotare il calibro distanza. Per allontanare la ruota dal fianco macchina montare sul corpo flangia il distanziale WD, fissandolo con i dadi in dotazione. Centrando la ruota con cono dall'interno, montare il distanziale DC per avere la spinta della molla.

3a

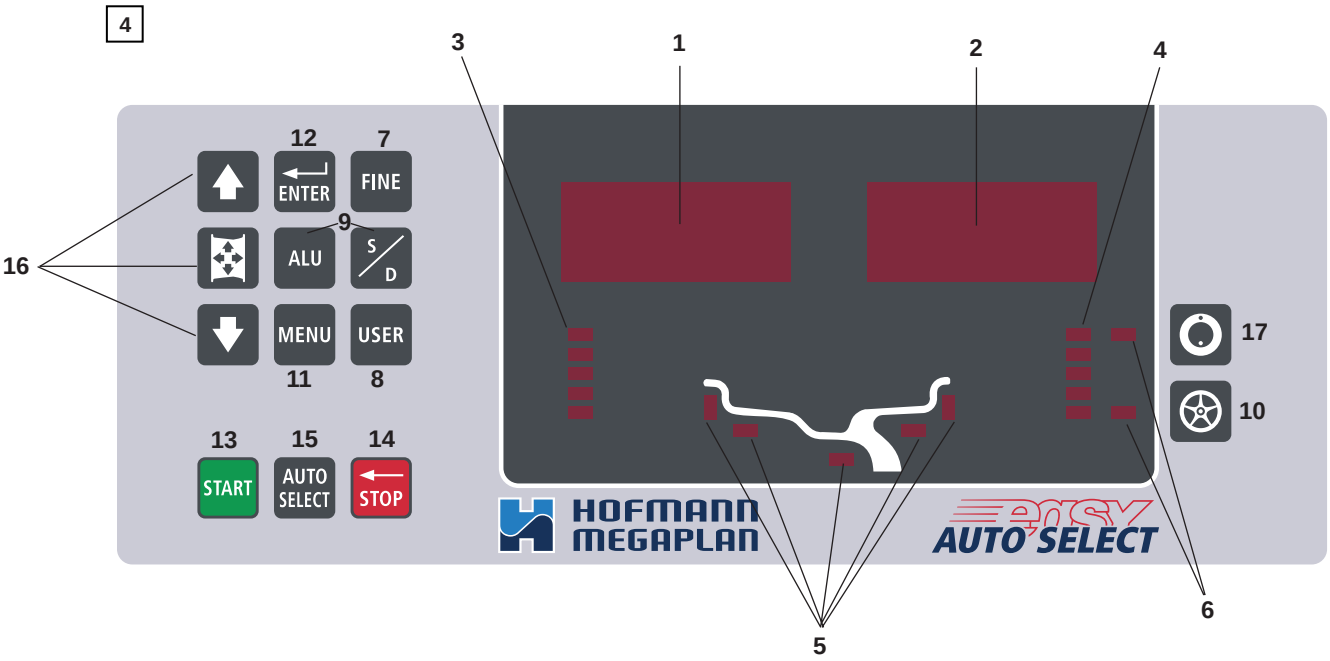


4 - COMANDI E COMPONENTI

4.1 - CALIBRO MISURA AUTOMATICA DISTANZA E DIAMETRO

Consente la misura automatica della distanza dalla macchina e del diametro della ruota nel punto di applicazione del contrappeso.
Lo stesso calibro consente di posizionare correttamente i contrappesi all'interno della ruota, usando la funzione specifica che ripropone la posizione memorizzata durante la misura, entro il cerchio.

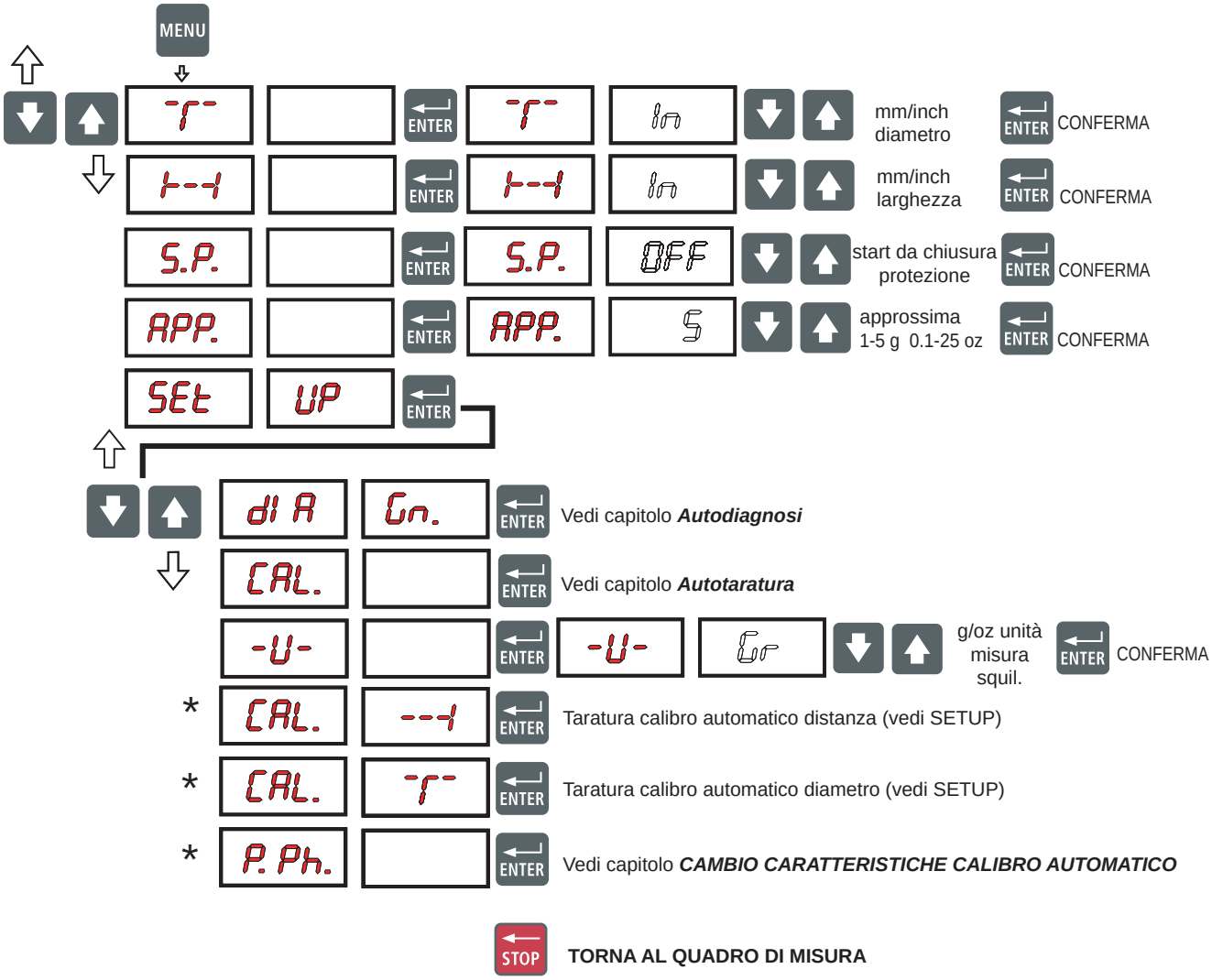
4.2 - TASTIERA E DISPLAY



1-2 Indicatori digitali VALORE SQUILIBRIO fianco interno/esterno
3-4 Indicatori POSIZIONE SQUILIBRIO fianco interno/esterno
5 Indicatori modalità di correzione selezionata
6 Indicatori scelta effettuata
7 Pulsante lettura squilibrio < 5 g (.25 oz)
8 Pulsante selezione operatore
9 Pulsanti selezione modalità manuale di correzione
10 Pulsante SPLIT (ripartizione squilibrio)
11 Pulsante MENÙ FUNZIONI
12 Pulsante conferma selezione
13 Pulsante avviamento ciclo
14 Pulsante di emergenza/home
15 Pulsante AUTO SELECT
16 Pulsanti impostazione manuale dimensioni
17 Pulsante ottimizzazione squilibrio

Nota:
- Premere i pulsanti solo con le dita. Non utilizzare la pinza per contrappesi o altri oggetti a punta.

4.2.1 - GESTIONE MENÙ FUNZIONI

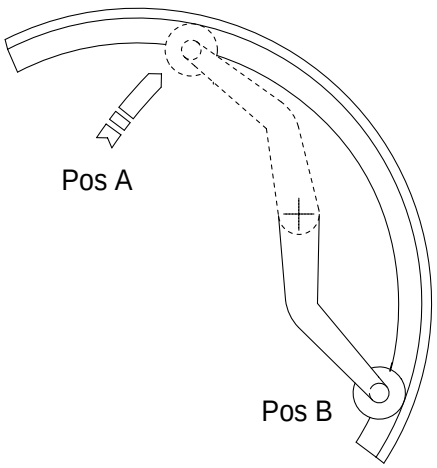


*** N.B.: Nel caso in cui non compaiano tali indicazioni, contattare il servizio di Assistenza.**

5 - INDICAZIONI ED USO DELL'EQUILIBRATRICE

5.1 - USO DEL CALIBRO INSTALLATO SULLA MACCHINA

5



Per i pesi con molletta, utilizzare il calibro in posizione superiore A.
Per i pesi adesivi, utilizzare indifferentemente il calibro in posizione superiore A o in posizione inferiore B.

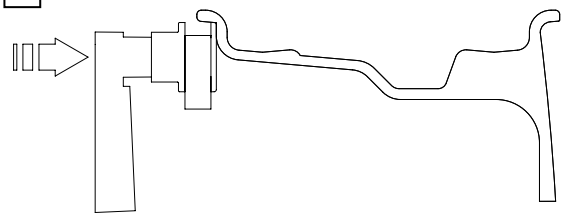
Nota: Utilizzare sempre la parte tonda del riscontro.

5.2 - AUTO SELECT

La macchine rileva automaticamente il corretto programma di equilibratura per i cerchi in acciaio, ALU M e ALU 3M.

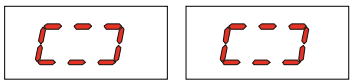
5.2.1 - AUTO SELECT PER CERCHI IN ACCIAIO

6



Estrarre il calibro fino ai bordi del cerchio.
Tenerlo in questa posizione fino alla visualizzazione del simbolo di fig. 6a.

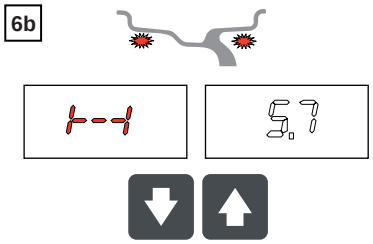
6a



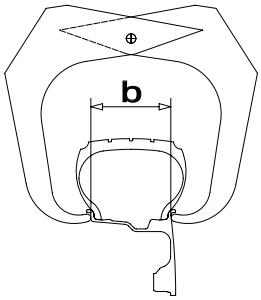
Indicazione di dimensione acquisita

Riportare il calibro in posizione di riposo. La macchina ha rilevato automaticamente la modalità relativa ai cerchi in acciaio.

6b



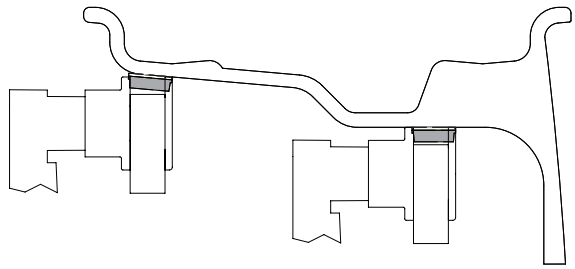
Impostare la larghezza riportata sul cerchio, oppure rilevare la larghezza con il calibro a compasso (accessorio fornito di serie).



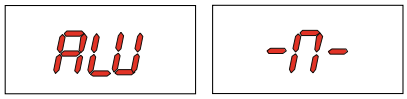
Eseguire un lancio di misurazione, girare la ruota agli angoli corretti, fissare i pesi con molletta ed effettuare un lancio di controllo.
Per eseguire l'equilibratura di altri pneumatici dello stesso tipo e dimensioni la macchina memorizza automaticamente i dati della ruota attualmente montata.

5.2.2 - AUTOSELECT PER CERCHI IN ALUM

7



Estrarre il calibro sul piano sinistro, nel punto in cui si intende fissare un peso adesivo. Tenere il calibro in questa posizione fino alla visualizzazione del simbolo di fig. 6a. Estrarlo ulteriormente verso il piano destro e attendere la visualizzazione del simbolo di fig. 7a.



La macchina ha rilevato automaticamente la modalità **ALU M.**

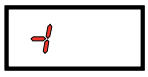
Riportare il calibro in posizione di riposo.

Eseguire un lancio di misurazione.

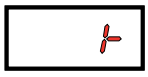
Per il peso adesivo in posizione sinistra girare la ruota all'angolo corretto e fissare manualmente il peso in posizione ore 12, oppure utilizzare il calibro per il riposizionamento, come descritto di seguito.

Per il peso adesivo in posizione destra, girare la ruota all'angolo corretto.
Estrarre il calibro per il riposizionamento e regolare nuovamente l'angolo.

Per modificare le caratteristiche del calibro automatico vedere ***SETUP.***



Spingere il calibro ulteriormente verso destra fino a visualizzare il valore di squilibrio.



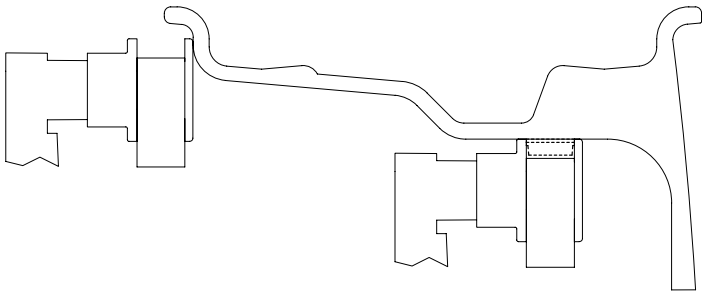
Spingere il calibro ulteriormente verso sinistra fino a visualizzare il valore di squilibrio.

Eseguire un lancio di controllo
Per eseguire l'equilibratura di altri pneumatici dello stesso tipo e dimensioni la macchina memorizza automaticamente i dati della ruota attualmente montata.

Per immettere altre dimensioni o per cambiare programma di equilibratura premere AUTO SELECT .

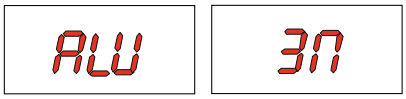
5.2.3 - AUTO SELECT PER CERCHI IN ALU 3M

8



Estrarre il calibro sul piano sinistro, nel punto in cui si intende fissare un peso adesivo. Tenere il calibro in questa posizione fino alla visualizzazione del simbolo di fig. 6a. Estrarlo ulteriormente verso il piano destro e attendere la visualizzazione del simbolo di fig. 8a.

8a



La macchina conferma con ALU 3M.

Riportare il calibro in posizione di riposo.

NOTA: molto raramente la differenza tra il diametro interno ed esterno è estremamente ridotta.

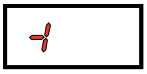
Quindi, la macchina conferma con ALU M. Per questi casi, tenere premuto ALU per più di 3 secondi per passare manualmente alle posizioni ALU 3M.

Eseguire un lancio di misurazione

Per applicare il peso adesivo nella posizione sinistra, girare la ruota nell'angolo corretto e fissare il peso manualmente in posizione ore 12.

Per il peso adesivo in posizione destra, girare la ruota all'angolo corretto.
Estrarre il calibro per il riposizionamento e regolare nuovamente l'angolo.

Per modificare le caratteristiche del calibro automatico vedere ***SETUP.***



Spingere il calibro ulteriormente verso destra fino a visualizzare il valore di squilibrio.

Spingere il calibro ulteriormente verso sinistra fino a visualizzare il valore di squilibrio.

Eseguire un lancio di controllo

Per eseguire l'equilibratura di altri pneumatici dello stesso tipo e dimensioni la macchina memorizza automaticamente i dati della ruota attualmente montata.

Per immettere altre dimensioni o per cambiare programma di equilibratura premere AUTO SELECT.

5.3 - CERCHI IN ALU COMBINATO

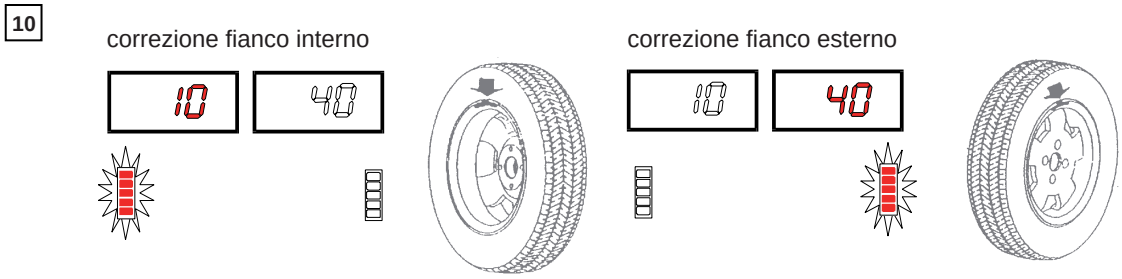
Immettere i dati relativi alla ruota come per i cerchi in acciaio (vedi paragrafo ***AUTO SELECT PER CERCHI IN ACCIAIO***).
Eseguire il lancio di misurazione.

Premere ALU tante volte quante sono le accensioni dei led per il metodo di correzione desiderato.

Fissare i pesi in corrispondenza dei punti indicati.
Eseguire un lancio di controllo.

Per eseguire l'equilibratura di altri pneumatici dello stesso tipo e dimensioni la macchina memorizza automaticamente i dati della ruota attualmente montata.

5.4 - RISULTATO MISURA



Dopo aver eseguito un lancio di equilibratura vengono visualizzati i valori di squilibrio sui display.
I display a Led 3 - 4 accesi, indicano la corretta posizione angolare della ruota per montare i contrappesi (ore 12). Nel caso di squilibrio minore del valore di soglia scelto, al posto del valore di

squilibrio viene visualizzato 0, con FINE è possibile leggere i valori sotto la soglia scelta di grammo in grammo.

Per abilitare l'acquisizione automatica della distanza per una nuova ruota da equilibrare, premere il pulsante AUTO SELECT

N.B. : *Nel caso di ruote con diametro minore o uguale a 13" e nella condizione di temperatura vicina allo 0°, l'equilibratrice inserisce automaticamente uno speciale ciclo di misura composto da due rilevamenti successivi. La precisione dei valori di squilibrio e l'affidabilità dell'equilibratrice rimangono invariate. Questo tipo di funzionamento viene resettato ad ogni accensione dell'equilibratrice.*

5.5 - RICALCOLO VALORI SQUILIBRIO

Premere STOP dopo una nuova impostazione di misura.

5.6 - PROGRAMMA DOPPIO OPERATORE

Permette di memorizzare le dimensioni di due tipi di ruote. In tal modo due operatori possono operare contemporaneamente su due diverse vetture utilizzando la stessa macchina equilibratrice.
Il sistema tiene in memoria due programmi con diverse dimensioni impostate.

1 - Premere USER per più di 3 secondi per selezionare l' operatore (1 o 2). Lo USER in uso viene visualizzato premendo il pulsante USER per un istante.

2 - Inserire le dimensioni (vedi ***IMPOSTAZIONE DIMENSIONI RUOTA***)

3 - Premere START per eseguire normalmente l'equilibratura e memorizzare automaticamente il programma per l'utente attualmente selezionato.

Premendo USER per più di 3 secondi viene richiamato il programma 1 o 2 per equilibrature successive, senza impostare nuovamente le dimensioni.

5.7 - FUNZIONE SPLIT (PESO ADESIVO NASCOSTO)

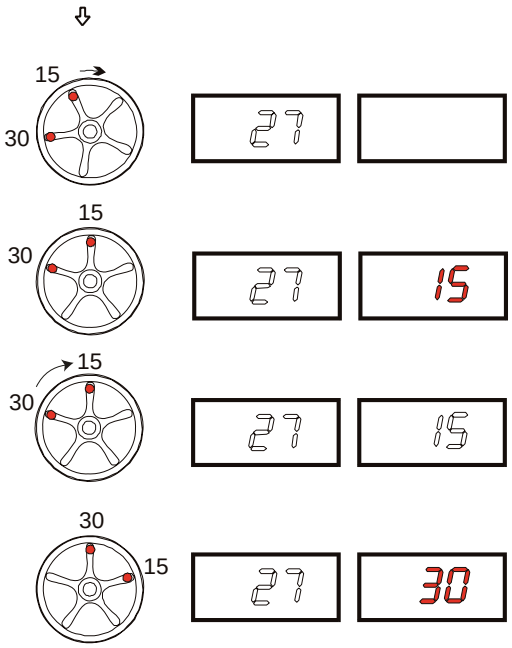
La funzione SPLIT viene utilizzata per portare i pesi adesivi dietro alle razze della ruota in modo tale che non siano visibili. E' opportuno utilizzare tale funzione solo in caso di squilibrio statico oppure dove prevista l'applicazione sul fianco esterno del peso adesivo nascosto. Immettere le dimensioni della ruota ed eseguire un lancio.
Per avviare la funzione SPLIT immettere quanto segue:

Esempio di visualizzazione prima della funzione SPLIT
- Portare la ruota nella posizione di correzione squilibrio fianco esterno.
- Portare una delle razze che si trovano in alto (preferibilmente quella che si trova a sinistra dello squilibrio),a ore 12.

Premere il pulsante

- Seguire l'indicazione UP/DOWN dei leds di posizionamento e portare la seconda razza in alto, a ore 12.

Premere



- Portare il primo squilibrio Split nella posizione di correzione 1

- Posizione di correzione 1

- Portare il secondo squilibrio Split nella posizione di correzione 2

- Posizione di correzione 2

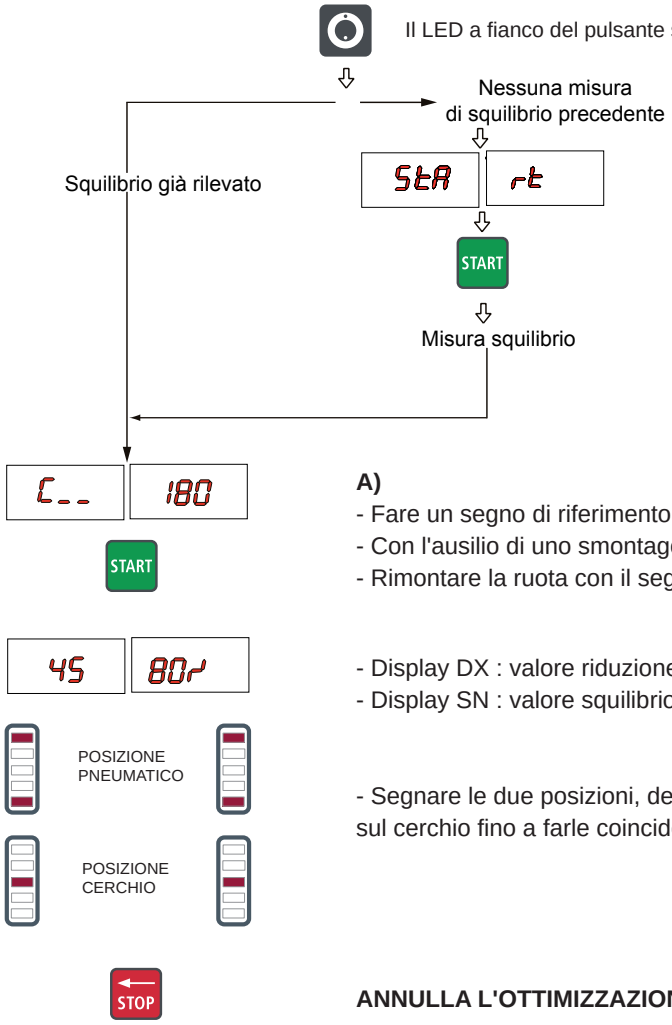
N.B.: *Nel caso venga visualizzato l'errore 24, ripetere la funzione di SPLIT assicurandosi di avere una distanza minima fra le razze maggiore di 18 gradi. Nel caso venga visualizzato l'errore 25, ripetere la funzione di split assicurandosi di avere una distanza massima fra le razze minore di 120 gradi.*

Per ritornare alla normale indicazione degli squilibri, premere un qualsiasi pulsante.

Per eseguire un nuovo lancio, premere il pulsante

5.8 - OTTIMIZZAZIONE SQUILIBRIO

- Serve per ridurre la quantità di peso da aggiungere per ottenere l'equilibratura della ruota
- È opportuna per valori di squilibrio statico maggiori di 30 gr
- Migliora l'eccentricità residua del pneumatico.



A)

- Fare un segno di riferimento su flangia e cerchio (con un gesso).
- Con l'ausilio di uno smontagomme ruotare di 180° il pneumatico sul cerchio.
- Rimontare la ruota con il segno di riferimento coincidente fra cerchio e flangia.

- Display DX : valore riduzione in percentuale dello squlibrio statico attuale
- Display SN : valore squilibrio statico attuale che si può ridurre con la rotazione

- Segnare le due posizioni, del cerchio e del pneumatico, e ruotare il pneumatico sul cerchio fino a farle coincidere per ottenere l'ottimizzazione indicata sui display.

ANNULLA L'OTTIMIZZAZIONE IN QUALSIASI FASE.

5.9 - MODALITÀ ALU DINAMICHE, STATICHE E MANUALI

Dal quadro di misura premere il pulsante ALU o S/D per selezionare il tipo desiderato. I display a Led (5) indicano la posizione prevista di applicazione dei pesi. Nel caso sia già stato fatto un lancio, ad ogni cambio di modalità il processore ricalcola automaticamente i valori di squilibrio in base al nuovo settaggio.

Pulsante S/D

DINAMICO

Equilibratura di cerchi in acciaio o lega leggera con applicazione di pesi con molletta sui bordi del cerchio.

STATICO

La modalità STATICO è necessaria nel caso di ruote di moto oppure quando non è possibile mettere i contrappesi sui due lati del cerchio.

Pulsante per modalità ALU manuali

Equilibratura combinata: peso adesivo sul fianco esterno e peso con molletta sul fianco interno.

Equilibratura di cerchi in lega con applicazione di pesi adesivi sulle spalle dei cerchi stessi.

Equilibratura combinata: peso adesivo sul fianco interno e peso con molletta sul fianco esterno.

Modalità ALU automatiche (***5.2. AUTO SELECT)***

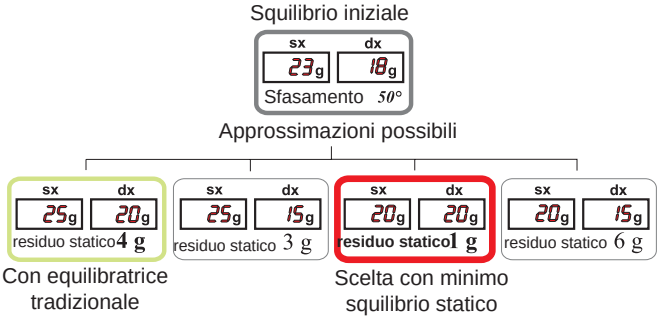
ALU M

Equilibratura di cerchi in lega con applicazione nascosta del peso adesivo.

ALU 3M

Equilibratura combinata: peso con molletta sul fianco interno e peso adesivo nascosto sul fianco esterno (Mercedes).

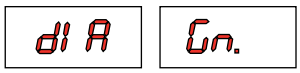
5.10 - MINISTAT - MINIMIZZAZIONE AUTOMATICA SQUILIBRIO STATICO



Questo programma permette di migliorare la qualità delle equilibrature senza alcuno sforzo mentale, né perdita di tempo da parte dell'operatore. Infatti, utilizzando i normali pesi in commercio, con passo di 5 in 5 gr e applicando i due contrappesi che una equilibratrice tradizionale arrotonda al valore più prossimo, può risultare un residuo di squilibrio statico sino a 4 gr. Il danno di tale approssimazione è accentuato dal fatto che lo squilibrio statico è la causa dei maggiori disturbi sulla vettura. Questa nuova funzione indica automaticamente l'entità ottimale dei pesi da applicare, approssimandoli in modo "intelligente", a seconda della loro posizione, per ridurre al minimo lo squilibrio statico residuo.

6 - SET UP

6.1 - AUTODIAGNOSI



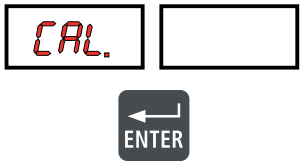
Esegue tests utili per il manutentore.

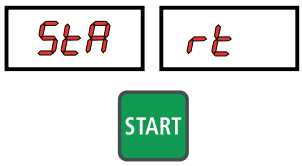
6.2 - AUTOTARATURA

Per eseguire l'autotaratura della macchina procedere nel seguente modo :

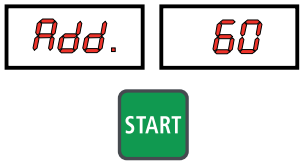
- Montare sull'albero una ruota con cerchio in acciaio di medie dimensioni. Esempio: 6" x 15" (± 1") meglio con squilibrio inferiore a 20 g.
- Impostare le misure esatte della ruota montata.

ATTENZIONE !! L'impostazione di misure errate porterà a non avere la macchina correttamente tarata e quindi tutte le successive misure saranno errate, fino ad una nuova autotaratura con le misure corrette!!

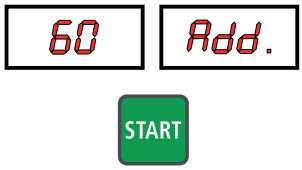




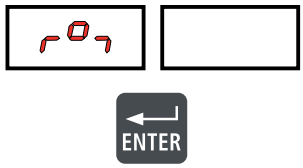
- Eseguire un lancio in condizioni normali



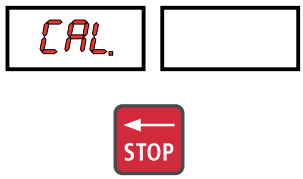
- Aggiungere un peso campione di 60 g (2.00 oz) sul fianco esterno in una posizione qualsiasi.



- Spostare il peso campione dal fianco esterno al fianco interno, mantenendo inalterata la posizione.



- Ruotare la ruota sino a portare il peso campione in alto sulla verticale.

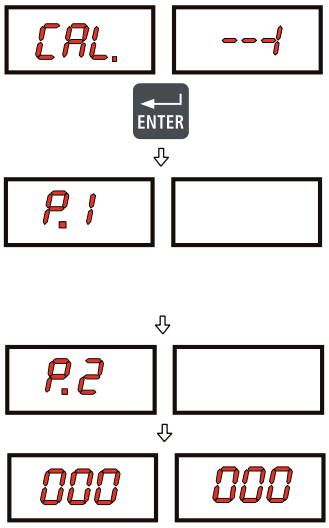


FINE AUTOTARATURA

ANNULLA AUTOTARATURA IN QUALSIASI FASE.

6.3 - TARATURA CALIBRI AUTOMATICI

6.3.1 - CALIBRO DISTANZA

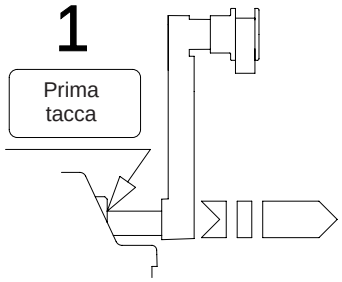


- Estrarre il calibro distanza in posizione 1 (prima tacca) e tenendolo ben fermo premere ENTER (fig. 11).

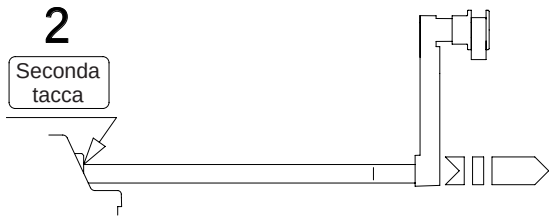
- Portare il calibro distanza in posizione 2 (seconda tacca) e premere ENTER (fig. 12).

TARATURA CORRETTA
- Portare il calibro a riposo
- L'equilibratrice è pronta per lavorare

11

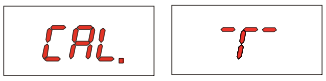


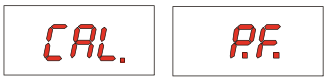
12

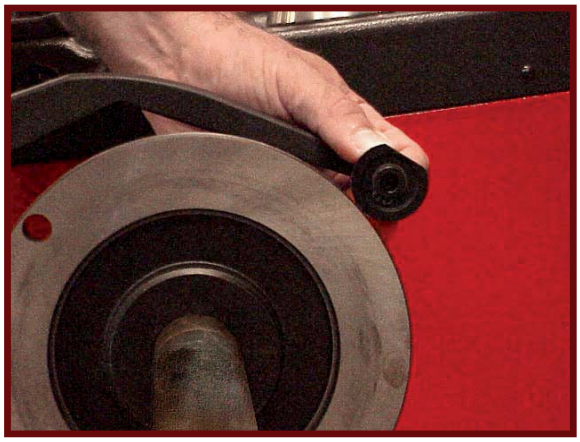


N.B. : In caso di errori o malfunzionamenti sul display ricompare la scritta P.1 : riportare il calibro in posizione 1 e ripetere l'operazione di taratura avendo cura di eseguirla come descritto sopra; se l'errore persiste interpellare il servizio assistenza. In caso di errato ingresso nella funzione di taratura calibro distanza, premere STOP per annullarla.

6.3.2 - CALIBRO DIAMETRO

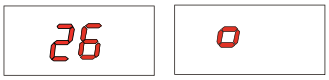




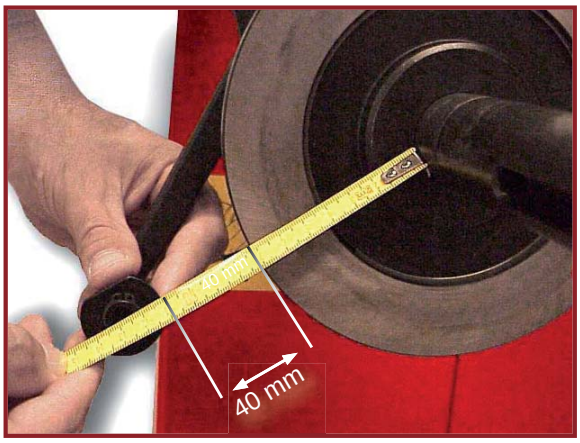


Appoggiare la parte tonda del terminale calibro sulla flangia come indicato in figura e premere

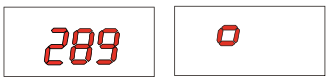
.



- Sul display sinistro compare il numero 26 ± 1°.



- Ruotare il calibro verso il basso posizionando la parte tonda del terminale a 40 mm (distanza radiale) dalla flangia come indicato in figura.



- Sul display sinistro deve comparire il numero 289 ± 3°.

- In caso contrario premere il pulsante

mantenendo fermo il calibro a 40 mm: sul display sinistro compare il numero 289.
- Portare il calibro a riposo.

Nel caso di errato ingresso nella funzione di taratura calibro diametro, premere

per annullarla.

6.3.3 - CAMBIO CARATTERISTICHE CALIBRO AUTOMATICO

[P.Ph.] a OFF:

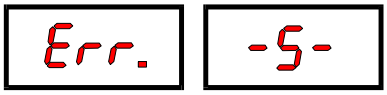
L'applicazione dei pesi adesivi in ALUM e ALU3M è possibile in manuale a ore 12 con il calibro distanza a riposo, o in alternativa, utilizzando il portapesi ed estraendo il calibro distanza (in questo caso la fase di squilibrio viene modificata per compensare il fatto che il portapesi non applica il peso in alto sulla verticale).

[P.Ph.] a ON:

L'applicazione dei pesi adesivi in ALUM e ALU3M è possibile solo mediante l'utilizzo della pinzetta portapesi perché la fase dello squilibrio viene sempre modificata per la posizione della pinzetta, anche con calibro a riposo.

7 - ERRORI

Durante il funzionamento della macchina ci possono essere diverse cause di malfunzionamento che, se rilevate dal microprocessore, vengono indicate sul display:



ERRORE	CAUSA	CONTROLLI
Black	L' equilibratrice non si accende.	1. Verificare il corretto collegamento alla rete elettrica. 2. Verificare ed eventualmente sostituire i fusibili presenti sulla scheda di potenza. 3. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 1	Mancanza segnale di rotazione.	1. Verificare il tiro della cinghia. 2. Verificare il funzionamento del datore di fase ed in particolare del segnale di reset. 3. Sostituire il datore di fase. 4. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 2	Velocita' troppo bassa durante il rilevamento. Durante i giri di misura squilibrio, la velocita' della ruota e' scesa sotto i 42 g/min'.	1. Assicurarsi di aver montato una ruota da vettura sulla equilibratrice. 2. Verificare il tiro della cinghia. 3. Verificare il funzionamento del datore di fase ed in particolare del segnale di reset. 4. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 3	Squilibrio troppo elevato.	1. Verificare l' impostazione delle dimensioni della ruota. 2. Controllare il collegamento dei rilevatori. 3. Eseguire la funzione di taratura della macchina. 4. Montare una ruota con uno squilibrio piu' o meno noto (sicuramente inferiore a 100 grammi) e verificare la risposta della macchina. 5. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 4	Rotazione in senso contrario. Dopo aver premuto [START] la ruota inizia a girare in senso inverso (antiorario).	1. Verificare la connessione dei segnali di UP/DOWN – RESET del datore di fase.
Err. 5	Protezione aperta. E' stato premuto il pulsante di [START] senza prima aver chiuso la protezione.	1. Resettare l'errore. 2. Chiudere la protezione. 3. Verificare il funzionamento dello Switch di protezione. 4. Premere il pulsante di [START].
Err. 7 / Err. 8 / Err. 9	Errore lettura parametri NOVRAM	1. Ripetere la funzione di taratura della macchina 2. Spegnere la macchina. 3. Attendere un tempo minimo di ~ 1 min. 4. Riaccendere la macchina e verificarne il corretto funzionamento. 5. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 11	Errore velocita' troppo elevata. La velocita' media del lancio risulta superiore a 240 g/min'.	1. Verificare eventuali danneggiamenti o sporcizia presenti sul disco di fase. 2. Verificare il funzionamento del datore di fase ed in particolare del segnale di reset. 3. Sostituire la scheda elaboratore.
Err.14/ Err.15/ Err.16/ Err.17/ Err.18/ Err. 19	Errore nella misura dello squilibrio.	1. Verificare il funzionamento del datore di fase. 2. Verificare il collegamento dei rilevatori. 3. Verificare il collegamento a massa della macchina. 4. Montare una ruota con uno squilibrio piu' o meno noto (sicuramente inferiore a 100 grammi) e verificare la risposta della macchina. 5. Sostituire la scheda elaboratore.
Err.21	Motore inserito per piu' di 15 secondi.	1. Verificare il funzionamento del datore di fase. 2. Verificare i collegamenti sulla scheda di potenza. 3. Sostituire la scheda elaboratore.
Err.22	Superato il numero massimo di rilanci possibile per la misura dello squilibrio.	1. Assicurarsi di aver montato sull' equilibratrice una ruota da vettura. 2. Verificare il tiro della cinghia. 3. Verificare il funzionamento del datore di fase ed in particolare del segnale di reset. 4. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 24	Distanza fra le razze minore di 18 gradi.	1. La distanza minima fra le razze dove splittare lo squilibrio deve essere maggiore di 18 gradi. 2. Ripetere la funzione di split aumentando la distanza fra le razze.
Err. 25	Distanza fra le razze maggiore di 120 gradi.	1. La distanza minima fra le razze dove splittare lo squilibrio deve essere minore di 120 gradi. 2. Ripetere la funzione di split aumentando la distanza fra le razze.

7.1 - INDICAZIONI INCOSTANTI DELLO SQUILIBRIO

Può accadere che dopo aver equilibrato una ruota, smontandola dall'equilibratrice e rimontandola di nuovo su di essa, si trovi che la ruota non è equilibrata.
Ciò non dipende da errata indicazione della macchina ma solo da difetti di montaggio della ruota sulla flangia ossia nei due montaggi la ruota ha assunto una diversa posizione rispetto all'asse dell'albero della equilibratrice. Se il montaggio della ruota sulla flangia è fatto mediante viti, può darsi che le viti non siano state strette correttamente in modo graduale in croce una dopo l'altra, oppure (come capita frequentemente) che la foratura della ruota sia eseguita con tolleranze troppo ampie. Piccoli errori, fino a 10 grammi (.4 oz) sono da considerarsi normali nelle ruote bloccate con cono: per quelle bloccate con viti o prigionieri l'errore è normalmente più grande.
Se dopo l'equilibratura rimontando la ruota sull'automezzo si trova che è ancora squilibrata, ciò dipende da squilibri del tamburo del freno della vettura oppure molto spesso dai fori per le viti del cerchione e del tamburo, costruiti con tolleranze talvolta troppo ampie. In tal caso può essere opportuno un ritocco mediante equilibratrice a ruota montata.

8 - MANUTENZIONE ORDINARIA

Prima di eseguire qualsiasi operazione togliere l'alimentazione elettrica della macchina.

8.1 - SOSTITUZIONE FUSIBILI DI PROTEZIONE

Sulla scheda di potenza ed alimentazione, accessibile smontando il ripiano portapesi, sono posti dei fusibili di protezione (vedi Tavole esplosi). In caso di sostituzione è necessario utilizzare fusibili di identica portata in corrente.
Se il guasto dovesse ripetersi consultare il Servizio Assistenza.

TUTTE LE ALTRE PARTI DELLA MACCHINA NON RICHIEDONO MANUTENZIONE.